



Kajian Sifat Sensorik Biskuit dengan Substitusi Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca Linn*) dan Tepung Terigu

*Study of Sensory Properties of Biscuits with Substitution of Kepok Banana Peel Flour (*Musa Paradisiaca Linn*) and Wheat Flour*

Wiwin Putri Adekayanti¹, Reni Sofiyatin^{2*}, Suhaema³

^{1, 2, 3} Jurusan Gizi, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

Article Info

Article History

Received Date: 01 September 2023

Revised Date: 03 September 2023

Accepted Date: 08 September 2023

ABSTRAK

Kulit pisang kepok merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang cukup banyak jumlahnya. Namun, pemanfaatan kulit pisang kepok sangat jarang karena adanya sifat organoleptik yang kurang disukai. Pembuatan biskuit dengan substitusi tepung kulit pisang kepok diharapkan dapat meningkatkan daya terima kulit pisang kepok dan dapat dijadikan sebagai makanan selingan (snack) yang lebih sehat dan bergizi. Mengetahui pengaruh substitusi tepung kulit pisang kepok dan tepung terigu terhadap sifat sensorik Biskuit. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 aras perlakuan substitusi tepung kulit pisang kepok dan tepung terigu (30:70%, 40:60% dan 50:50%). Data sifat organoleptik dikumpulkan dengan uji organoleptik metode hedonic dengan 5 skala dan diolah secara statistik menggunakan Analysis of Varians (One Way Anova) pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha < 0,05$). Ada pengaruh yang signifikan ($p < 0,05$) terhadap warna, aroma, rasa dan overall pada biskuit. Perlakuan terbaik substitusi tepung kulit pisang kepok dan tepung terigu (40 %: 60 %) menghasilkan tingkat kesukaan terhadap tekstur, warna dan aroma dalam kategori suka dan rasa agak suka. Biskuit dengan substitusi tepung kulit pisang kepok dan tepung terigu perlakuan 40 %: 60 % berpengaruh secara signifikan terhadap sifat sensorik biskuit yang dihasilkan.

Kata kunci:

Biskuit, Tepung kulit pisang, Pisang Kepok

Keywords:

Biscuits, Banana peel flour, Kepok banana

Kepok banana peel is a waste material (banana fruit waste) which is quite a lot. However, the utilization of kepok banana peel is very rare due to its unfavorable organoleptic properties. Making biscuits with the substitution of kepok banana peel flour is expected to increase the acceptability of kepok banana peels and can be used as a snack (snack) which is healthier and more nutritious. Objective : To determine the effect of substitution of kepok banana skin flour and wheat flour on sensory properties. This study used an experimental method with a completely randomized design (CRD) experiment with 3 treatment levels 30:70%, 40:60% and 50:50%. Data on sensory properties were collected using the hedonic method of organoleptic tests and processed statistically using Analysis of Variance (One Way Anova) at the 95% confidence level ($\alpha < 0.05$). There was a significant effect ($p < 0.05$) on the color, aroma, taste and overall of the biscuits. Biscuits with kepok banana peel flour substitution had a significant effect on the sensory properties of color, aroma, taste and overall.

Copyright © 2023 Jurnal Riset Pangan dan Gizi.

All rights reserved

Korespondensi Penulis

Reni Sofiyatin.

e-mail: reni.sofiyatin72@gmail.com

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Biskuit merupakan salah satu makanan ringan atau snack yang banyak dikonsumsi masyarakat dan memiliki daya simpan yang tahan lama [1]. Makanan ringan memiliki kelebihan yaitu murah dan mudah didapat, serta cita rasanya enak dan cocok dengan selera kebanyakan orang. Pisang merupakan salah satu jenis komoditas yang mudah didapat dan sudah dikonsumsi oleh banyak orang, limbah dari kulit pisang masih belum banyak dimanfaatkan, salah satunya di buat tepung dan dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan makanan ringan seperti biskuit [2]. Produksi pisang khususnya di propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) pada tahun 2021 mencapai 118.234 ton dan khusus Kota Mataram sekitar 287,5 ton [3]. Pisang kepok memiliki limbah kulit yang jumlahnya sepertiga dari buah pisang belum dikupas [4]. Kandungan zat gizi pada kulit pisang kepok ini masih cukup tinggi terutama vitamin dan mineral dan dapat diolah menjadi tepung yang dapat diolah menjadi berbagai produk yang dapat memperbaiki kandungan gizi produk [5]. Kandungan gizi kulit pisang kepok cukup tinggi karbohidrat 59 % ,0.9 % protein kasar, lemak kasar 1.7%, potasium 78.1%, kalsium 19.2%, besi 24.3%, dan mangan 24.3%, dan serat kasar 31.7% [6]. Penggunaan tepung kulit pisang kepok dalam pembuatan produk pangan dengan menggantikan sebagian bahan tepung terigu telah dilakukan penelitian pada pembuatan cookies dengan substitusi tepung pisang 25% 30% 35% 50% menunjukkan cookies yang paling disukai adalah substitusi 25%:75% dengan kadar serat 15,34% [8]. Kulit pisang memiliki kandungan serat pangan yang tinggi sehingga memungkinkan pemanfaatan sifat fungsional kulit pisang kepok dalam pembuatan produk kaya pati seperti tepung [9]. Berdasarkan penelitian Manalu DVE, Srimati M cookies substitusi tepung kulit pisang kepok dengan tiga macam perlakuan 50% 55% 60% dengan perlakuan terbaik substitusi 50% yang memiliki rasa manis, tekstur renyah, warna coklat dan aroma yang masih bisa diterima oleh panelis [10].

Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah mengetahui pengaruh substitusi tepung kulit pisang kepok dan tepung terigu 30:70% 40:60% 50:50% terhadap sifat sensorik biskuit.

METODE

Desain Penelitian dan Waktu Penelitian

Desain penelitian eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 3 aras perlakuan t1 30:70% , t2 40:60% dan t3 50:50%. Penelitian ini dilaksanakan pada 28 Desember – 25 Januari 2023 dan telah lolos etik oleh komisi etik Poltekkes Kemenkes Mataram No LB.01.03/6/6483/2022. Pembuatan produk dan uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Bahan Makanan dan Laboratorium Uji Cita Rasa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Mataram.

Responden Panelis

Panelis yang digunakan sebanyak 25 orang agak terlatih.

Bahan dan Alat

Alat yang digunakan adalah Pisau, talenan, waskom, oven, loyang, blender dan ayakan 80 mesh, kompor, panci, ayakan tepung, timbangan, oven, waskom, roller, wadah, mixer, cetakan biskuit, loyang, timer.

Prosedur Pembuatan

Prosedur pembuatan biskuit Pertama-tama, kulit pisang kepok dipotong kecil dengan ukuran kurang lebih 1 cm x 1 cm, kemudian direndam dengan natrium metabisulfid selama 15 menit dan ditiriskan dan dikeringkan menggunakan sinar matahari selama 2 hari, setelah kering haluskan dengan menggunakan blender dan diayak dengan saringan 80 mesh sehingga menghasilkan tepung yang halus. Semua bahan ditimbang sesuai dengan resep. Pencampuran telur (60 g), gula (62,5 g) dan *margarine* (50 g) menggunakan *mixer* sampai adonan tercampur rata. Campuran ditambahkan

tepung terigu, tepung kulit pisang kepok sesuai formulasi dan susu bubuk (12,5 g) sedikit demi sedikit dan dimixer sampai terbentuk adonan. Kemudian cetak adonan dengan ketebalan 3 mm lalu panggang dalam oven dengan suhu 155°C selama 15 menit. Dilakukan pengujian uji sensorik menggunakan uji hedonik dengan 5 skala (5. Sangat suka,4 :suka,3: agak suka,2: tidak suka,1 : sangat tidak suka) .

Analisis data

Analysis of Varians (ANOVA), uji lanjut untuk melihat perlakuan mana yang berpengaruh nyata menggunakan uji Tukey.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Rata-rata nilai uji organoleptik biskuit tepung kulit pisang kepok

Perlakuan	Organoleptik				Overall
	Tekstur	Warna	Aroma	Rasa	
T1 (30:70%)	3,84 _a	3,80 _{ab}	3,92 _b	4,20 _b	3,76 _{ab}
T2 (40:60%)	4,36 _a	4,16 _b	4,08 _b	3,96 _b	4,20 _b
T3 (50:50%)	3,72 _a	3,40 _a	3,08 _a	2,92 _a	3,40 _a

Keterangan: angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan rata-rata hasil uji sensorik biskuit substitusi 40% tepung kulit pisang kepok dan 60% tepung terigu menghasilkan biskuit dengan tekstur yang sangat renyah ,warna coklat dan aroma khas dengan tingkat kesukaan dalam kategori suka sedangkan untuk rasa terasa manis dengan tingkat kesukaan dalam kategori agak suka. Untuk penilaian keseluruhan oleh panelis dalam kategori suka. Berdasarkan Hasil uji anova menunjukkan substitusi 40% tepung kulit pisang kepok 60% tepung terigu secara signifikansi mempengaruhi sifat sensorik biskuit.

PEMBAHASAN

Tekstur biskuit yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah tekstur yang renyah hingga keras. Tekstur yang renyah pada biskuit dipengaruhi oleh bahan yang digunakan substitusi tepung kulit pisang kepok dan tepung terigu sehingga tekstur yang dihasilkan dari renyah hingga agak keras. Salah satu faktor yang mempengaruhi tekstur gluten yang berfungsi untuk membentuk pori-pori pada biskuit sehingga ketika proses pemanggangan biskuit dapat mengembang dan menghasilkan tekstur yang renyah ketika dikonsumsi [7]. Penelitian ini sejalan dengan penelitian [8] dengan hasil terbaik Substitusi tepung pisang kepok dan tepung terigu (25:75%) pada pembuatan *cookies* menghasilkan tekstur yang renyah.

Warna biskuit yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah warna coklat tua. Hal ini karena tepung kulit pisang kepok mengalami reaksi browning pada saat pemrosesan pembuatan tepung kulit pisang kepok yang diakibatkan dari reaksi oksidasi antara oksigen dengan senyawa fenol yang kemudian menjadi pigmen melaniadin yang berwarna coklat. Penelitian ini sejalan dengan penelitian [7] warna Brownis yang dihasilkan berwarna coklat pada perlakuan substitusi kulit pisang 45 %.

Aroma biskuit yang dihasilkan dalam penelitian ini aroma khas dari tepung kulit pisang kepok. Sejalan dengan penelitian [7] dalam pembuatan brownis dan juga penelitian [8] cookies yang menggunakan tepung pisang menunjukkan produk yang dihasilkan memberikan aroma khas . Aroma yang timbul dapat disebabkan karena pada saat proses pemanggangan senyawa volatil yang terdapat pada bahan menguap.

Rasa yang didapatkan pada penelitian ini adalah rasa biskuit yang manis hingga agak sedikit pahit. Rasa biskuit tepung kulit pisang kepok semakin pahit seiring meningkatnya substitusi tepung kulit

pisang kepok dan tepung terigu yang semakin banyak. Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan fitokimia *saponin* pada tepung kulit pisang kepok, saponin merupakan fitokimia yang memberikan citarasa pahit pada bahan pangan nabati [13].

KESIMPULAN

Substitusi tepung pisang kepok 40 % dan 60 % tepung terigu secara signifikan mempengaruhi sifat sensorik biskuit yang dihasilkan. Biskuit yang dihasilkan dengan tekstur yang sangat renyah, warna coklat dan aroma khas dengan tingkat kesukaan panelis dalam kategori suka sedangkan untuk rasa terasa manis dengan tingkat kesukaan dalam kategori agak suka. Untuk penilaian keseluruhan oleh panelis dalam kategori suka.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mayasari R. Kajian Karakteristik Biskuit yang Dipengaruhi oleh Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas L.*) dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*). Teknologi dan Industri Pangan [Internet]. 2015;1:1–19. Available from: http://repository.unpas.ac.id/3211/2/Artikel_Kajian_Karakteristik_Biskuit_Yang_Dipengaruhi_Perban.Pdf
2. Fernanda AS, Widanti YA, Kurniawati L. Karakteristik stik vegetarian dengan substitusi tepung pisang tanduk (*Musa paradisiaca formatypica*) dan tempe sebagai sumber protein. J Teknologi dan Industri Pangan. 2017;2(2):74–81.
3. Wibowo AS. Indikator Pertanian Agricultural indicators. buku indikaor pertanian. 2020;
4. Lensi Yuniarti. Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (Kerukupis) Dalam Meminimalisir Limbah Kulit Pisang. naskah publikasi jurusan ekonomi. 2021;6.
5. May II, Ariani RP, Marsiti CIR. Substitusi Tepung Kulit Pisang Kepok Pada Pembuatan Cake Pisang Ditinjau Dari Sifat Fisik Dan Tingkat Kesukaan. Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. 2019;10(1):33.
6. Rustanti EM. Potensi Kulit Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca L*) Sebagai Bahan Tambahan Dalam Pembuatan Es Krim. naskah publikasi Universitas Sanata Dharma. 2018;1–154.
7. Hidiarti OG, Srimati M. Pemanfaatan Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca linn*) dalam Pembuatan Brownies. Jurnal Ilmiah Kesehatan. 2019;1(1):32–9.
8. Kiptiah M, Hairiyah N, Nurmalasari A. Pengaruh Substitusi Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca L*) terhadap Kadar Serat dan Daya Terima Cookies. Jurnal Teknologi Agro-Industri. 2018;5(2):66.
9. Aryani T, Mu'awanah IAU, Widyantara AB. Karakteristik Fisik, Kandungan Gizi Tepung Kulit Pisang dan Perbandingannya terhadap Syarat Mutu Tepung Terigu. JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi). 2018;2(2):45.
10. Manalu DVE, Srimati M. Pemanfaatan Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca linn*) dalam Pembuatan Cookies. Binawan Student Journal (BSJ) [Internet]. 2020;2(1):226–30. Available from: <https://journal.binawan.ac.id/bsj/article/view/114>
11. Nuaeni I, Proverawati A, Prasetyo TJ. Karakteristik Sensori Cookies Bersubstitusi Tepung Pisang Kepok Dan Disuplementasi Tepung Cangkang Telur Ayam. Journal of Nutrition College. 2022;11(1):74–86.
12. Pangestika AI, Srimati M. Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) dalam Pembuatan Bolu Kukus. Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya. 2021;4(1):39–50.
13. Lumowa, Bardin S. Uji Fitokimia Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiacal.*) Bahan Alam Sebagai Pestisida Nabati Berpotensi Menekan Serangan Serangga Hama Tanaman Umur Pendek. Jurnal Sains dan Kesehatan. 2018;1(9):465–9.

14. Devi, Puji Ardiningsih, Nora Idiawati IC. Kandungan Gizi Dan Organoleptik cookies Tersubstitusi Tepung Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* Linn). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. 2019;8(1):71–7.
15. Normilawati, Fadlilaturrahmah, Hadi S, Normaidah. Penetapan kadar kir dan kadar protein pada piskuit yang beredar di Pasar Banjarbaru. *Jurnal Ilmu Farmasi*. 2019;10(2):51–5.
16. Kinanthi Pangestuti E, Petrus Darmawan dan. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu dengan Metode Gravimetri Analysis of Ash Contents in Wheat Flour by The Gravimetric Method*. *Jurnal Kimia dan Rekayasa*. 2021;2(1):16–21.
17. Anwar H, Septiani S, Nurhayati N. Pemanfaatan Kulit Pisang Kepok (*Musa Paradisiaca* L.) Sebagai Substitusi Tepung Terigu Dalam Pengolahan Biskuit. *Selaparang Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*. 2021;4(2):315.